

La recherche vétérinaire en Afrique (1)

par P. MORNET

« *Toujours Afrique apporte cas nouveaux* ». (2)

Il nous a paru intéressant de faire connaître la recherche vétérinaire en Afrique, continent en pleine évolution du point de vue économique et politique.

Nous envisagerons successivement : le milieu, les conceptions, les problèmes, les organisations, les réalisations, les moyens, enfin le devenir.

LE MILIEU

En quelques lignes nous tracerons les caractéristiques du milieu dans lequel s'insère la recherche, et singulièrement la vétérinaire.

Il est formé par les territoires suivants (du Nord au Sud et d'Est en Ouest) : la Mauritanie, le Soudan, le Niger, le Tchad, le Soudan ex-anglo-égyptien, l'Éthiopie, la Côte Française des Somalis, la Somalie britannique (3), la Somalie ex-italienne, le Sénégal, la Gambie, la Guinée (ex-française), la Sierra Leone, la Guinée Portugaise, le Liberia, la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Togo, le Dahomey, le Nigeria, le Cameroun, l'Oubangui-Chari, la Guinée Espagnole, le Gabon, le Moyen Congo, le Congo Belge, l'Ouganda, le Kenya, l'Angola, les Rhodésie, le Tanganyika, le Nyassaland, le Mozambique, l'Union sud-africaine (y compris les protectorats de Bechuanaland, Basutoland et Swaziland).

La superficie totale de ces territoires est d'environ 23 millions de kilomètres carrés (la France : environ 550.000 km² ; l'Europe — y compris l'U. R. S. S. partie européenne — : 10 millions de km² ; les U. S. A. — y compris l'Alaska et les Iles Hawaï — : 9.300.000 km²).

(1) Il s'agit exclusivement de l'Afrique au Sud du Sahara.

(2) « Description de l'Afrique tierce partie du monde, écrite par LÉON AFRICAIN. Nouvelle édition annotée par C. H. SCHEIFER, 1^{er} volume 1896, p. XXXVIII.

(3) Par commodité, nous utiliserons dans cette note les termes « territoires britanniques, territoires français... » qui ne répondent pas toujours à la réalité politique, actuellement mouvante.

Les distances dépassent les normes qu'un esprit européen a l'habitude d'embrasser. Citons quelques chiffres, en prenant Dakar comme référence (qui n'est pas l'agglomération la plus septentrionale) : il y a 7.800 km de cette ville au Cap Gardafui (de l'Océan Atlantique au Golfe d'Aden), 6.600 km jusqu'au Cap de Bonne Espérance. Et si nous considérons l'ancienne Afrique occidentale française, à vol d'oiseau 3.300 km séparent Dakar de N'Guigmi, au Niger.

Par contre, le chiffre de la population de l'Afrique au Sud du Sahara ne dépasse pas 160 millions d'habitants (pour une superficie de 4.800.000 km², on estime à 20 millions le nombre d'habitants de l'ex-A. O. F.).

Le cheptel est composé d'environ 77 millions de bovins, 117 millions d'ovins et caprins, 2.500.000 porcins (1). (L'ex-A. O. F. : 10 millions de bovins, 20 millions d'ovins et caprins, 300.000 porcins).

Une première remarque s'impose : dans ce continent immense la densité moyenne de la population est faible et le cheptel est numériquement peu important (2).

Le climat possède également des caractéristiques bien connues : s'il est tempéré dans le Sud, il devient extrême dans les zones désertiques, chaud et sec pendant de longs mois dans les steppes à mimosées, chaud et humide dans les zones côtières et forestières.

La pluviométrie évolue dans des limites très larges, la moyenne annuelle, suivant les zones, variant de 100-200 millimètres à 3 et 4 mètres. Il existe une ou deux saisons des pluies.

Les régions les plus favorables à l'élevage sont celles du Sahel Nord et Nord-Est et des plateaux élevés (Ethiopie, Guinée ex-française, Kenya, Transvaal ...) ; les plus défavorables sont les zones côtières humides et les zones forestières, l'existence de la mouche tsé-tsé constituant un facteur limitant très important.

Le cheptel est donc inégalement réparti, les pays les plus riches en bétail étant la Mauritanie, le Soudan, le Niger, le Soudan ex-anglo-égyptien, le Tchad, l'Ethiopie, le Kenya, l'Ouganda, le Tanganyika, la Rhodésie du Nord, le Cameroun, le Congo belge, la Rhodésie du Sud, l'Angola, l'Union sud-africaine.

(1) Signalons que les statistiques concernant le cheptel (et même la population) n'ont pas toujours la précision souhaitable. Les chiffres donnés seront considérés comme un ordre de grandeur.

(2) Ceci s'applique en particulier au troupeau porcin. Si l'interdit musulman intervient chez les populations islamisées, de façon générale l'alimentation du porc exige les mêmes produits que ceux consommés par l'homme (maïs, mil, riz, manioc...) chroniquement sous-alimenté.

Mais la valeur du cheptel, exactement sa productivité, est très variable. Elle est bien supérieure dans les régions où les Européens ont pu s'installer et prospérer, par exemple le Kenya, la Rhodésie du Sud, l'Union sud-africaine. Ils ont en effet introduit des races bovines améliorées, élevées en race pure ou croisée, dont le rendement atteint des taux économiquement rentables (1).

Le cheptel ovin de l'Union sud-africaine comporte environ 30 millions de moutons à laine (et 5 millions de moutons à poil), qui constituent une importante richesse, sans commune mesure avec les troupeaux de moutons à poil qui forment exclusivement l'élevage ovin des autres territoires africains.

Les populations pastorales sont, pour la plupart, nomades ou semi-nomades, et les éleveurs — au sens que nous donnons à ce mot — sont une minorité et d'origine européenne. L'élevage est, dans son ensemble, extensif et transhumant.

A tous ces facteurs spécifiquement africains s'ajoute un sous-équipement incontestable (précarité des voies de communication, insuffisance des points d'eau ...) qui explique la médiocrité des ressources de ce continent, encore insuffisamment exploité.

CONCEPTION DE LA RECHERCHE.

Dans ce milieu, souvent défavorable, que l'homme ne domine pas, les notions de biologie et de pathologie sont inséparables.

Aussi avons-nous assigné à la recherche vétérinaire un sens large : étudier l'animal domestique, sain ou malade, dans son milieu, promouvoir les méthodes et techniques pour accroître les productions, tout en le protégeant contre les facteurs d'agression.

Cette conception rejoint, sur un autre plan, celle de LERICHE (1951) :

« La médecine n'est plus seulement l'art samaritain de soigner les « malades. Elle est devenue, par la force des choses, la science de la vie humaine, de toute la vie, du normal au pathologique, la santé n'étant qu'une position d'équilibre entre l'individu et ce qui l'entoure ».

BRESSOU (1959) trace fort bien le cadre de cette recherche et le rôle qu'elle doit jouer :

(1) Les bovins importés, élevés en race pure ou croisés, ne doivent pas dépasser 4 ou 5 millions (Kenya, Rhodésie du Sud, Union sud-africaine surtout).

« La recherche vétérinaire doit être entendue, en pays tropical, dans son sens le plus général.

« Elle a pour objectifs :

« a) produire en quantité et en qualité des animaux dont les aptitudes répondent aux besoins du pays ;

« b) élever et maintenir ces animaux dans le meilleur état d'entretien et de santé pour satisfaire à la nourriture et à l'économie du pays.

« Elle tire son caractère principal de l'action prépondérante d'un milieu naturel peu propice aux spéculations zootechniques et dont le facteur dominant réside dans la protection des animaux contre de multiples maladies très meurtrières qui risquent de décimer les élevages.

« Elle a pour base de nombreuses sciences fondamentales : la biologie et notamment la zoologie, l'anatomie et la physiologie animales, particulièrement l'alimentation et la reproduction ; l'écologie et ses divers facteurs climatiques, physiques, chimiques, physiologiques, économiques et sociaux ; l'hygiène et la pathologie ; la technologie relative à l'utilisation, la conservation et le conditionnement des produits d'origine animale.

« Elle est en étroite dépendance avec l'agronomie et la médecine. »

Ces vues constituent le prolongement des propositions que GODFRAIN formule pour la France (1954).

Poussés par les impératifs locaux, les vétérinaires ont — autant que les faibles moyens dont ils ont disposé le leur ont permis — essayé de mettre en œuvre ce vaste programme.

Dans les Centres de recherches importants, plus spécialement voués aux études de pathologie, certaines disciplines atteignent un développement que ne connaissent pas leurs homologues européens, du fait des conditions locales. Par exemple, *l'entomologie* (rôle considérable en milieu tropical des insectes vecteurs : ixodes, culex, stomoxes, tabanides, glossines...), *la protozoologie* (trypanosomiasés, piroplasmoses, rickettsioses, coccidioses...), *la nutrition* (carences minérales ...), *la toxicologie végétale*, etc...

Certains domaines majeurs de la recherche, tel celui de la lutte contre les tsés-tsés (1) et les trypanosomiasés, intéressent à des titres divers les médecins, les vétérinaires, les zoologistes, les agronomes ... et mettent en jeu de nombreuses connaissances relevant de la biologie, la pathologie, l'épidémiologie, l'entomologie, la zoologie, l'agronomie, la biochimie, la protozoologie, la sérologie, la pharmacologie, la pharmacodynamie.

La large incidence sociale et économique des trypanosomiasés a conduit les autorités des territoires britanniques et portugais à créer des organismes spéciaux, dirigés soit par des médecins,

(1) Les tsés-tsés « occupent » plus de 6 millions de km² en Afrique.

soit par des entomologistes, qui englobent tous les aspects de ce problème et dans lesquels sont intégrés des vétérinaires.

Citons, par exemple : East African Trypanossomiasis Research Organization ; Missão de Combate as Tripanossomiasas (Mozambique) ; Tsétsé Fly Operations-Department of Research and Specialist Services (Rhodésie du Sud) ; Game, Fish and Tsetse Control (Nyassaland) ; West african Institute for Trypanossomiasis Research (Nigeria). De sorte que les services spécialisés des Laboratoires vétérinaires voient parfois leur activité réduite.

Dans le domaine de la zootechnie, les vétérinaires ont des attributions plus étendues qu'en Europe où les Centres de recherche relèvent des Services agricoles. Les vétérinaires français ont même abordé l'ensemble des sciences de l'élevage : alimentation, pâturages (composition, évolution, amélioration), acclimatation de races importées, croisements, climatophysiologie, économie des productions animales ...

LES PROBLÈMES.

Celui qui s'est tout d'abord posé et reste encore à l'heure actuelle primordial, c'est le dépistage des maladies et l'organisation de la prophylaxie.

Les vétérinaires ont été inéluctablement conduits, en l'absence de laboratoires privés, à préparer les produits biologiques. La recherche s'est donc développée à l'occasion de la fabrication des vaccins et sérums, et concurremment avec elle. Cette dernière constitue toujours une activité importante des Laboratoires d'Etat (1).

Les premières recherches s'appliquaient essentiellement à l'inventaire et à la prescription des maladies. Elles s'élargirent ensuite vers des études plus poussées sur l'étiologie, la transmission, l'histopathologie, les méthodes de prophylaxie. En même temps qu'on apportait des soins à l'animal malade, s'organisaient les enquêtes sur l'animal sain, sur les races, leurs productions, leur amélioration, leur alimentation.

Mais il est bien évident que les grandes endémies, particulièrement la peste bovine, furent l'objet des préoccupations de l'Afrique dans son ensemble. Elles le sont encore pour la majorité des territoires, quels que soient les progrès prophylactiques

(1) Au Kenya cependant une société privée s'est installée récemment, dans le but de remplacer peu à peu les laboratoires administratifs dans ce domaine.

enregistrés, et le resteront tout autant que le mode d'élevage, extensif, persistera.

Les grands problèmes de pathologie sont sensiblement les mêmes pour toute l'Afrique (1) : peste bovine, péripneumonie bovine, trypanosomiasés, piroplasmosés, lutte contre les tiques, les tsé-tsés...

Il y a cependant des « dominantes régionales ». On peut ainsi distinguer trois grandes régions :

— *Région septentrionale et occidentale.* L'élevage y est extensif ou semi-extensif, le climat rude et le bétail autochtone modelé par le milieu peut seul y prospérer. Il est prémuni, dès son jeune âge, contre certaines affections transmises par les tiques (piroplasmosés, rickettsiosés...), les moustiques (blue tongue), les tsé-tsés (trypanosomiasés) et leur oppose une résistance totale ou partielle. La peste bovine et la péripneumonie sont endémiques. La fièvre aphteuse, fléau du cheptel européen, le laisse pratiquement indifférent.

— *Région orientale et méridionale.* Le climat est plus favorable (Union sud-africaine, Rhodésie du Sud, Kenya) et le cheptel est composé en partie par un troupeau bovin et ovin importé d'Europe, élevé en quasi-stabulation, de race pure ou croisée. Les grandes endémies sont plus facilement contenues mais certaines affections, telles la fièvre aphteuse, la brucellose, affectent une gravité inconnue chez le bétail indigène. Et la lutte contre les tiques (bains et pulvérisations insecticides) est une nécessité absolue pour prévenir les maladies transmises par ces acariens (tick borne diseases), surtout la theileriose (2), l'anaplasmose, les rickettsiosés, qui interdiraient autrement tout élevage amélioré.

Des affections inconnues, ou mal connues, dans les régions précitées y apparaissent : fièvre de la Vallée du Rift, langue bleue (blue tongue), dyshidrose tropicale (sweating sickness), maladie nodulaire des bovidés (lumpy skin disease) qui causent des pertes importantes. Est-ce à dire que ces maladies n'existent pas dans les autres régions ? Nous ne le pensons pas mais nous sommes amené à supposer que les animaux importés se comportent bien souvent comme les révélateurs de certaines maladies locales

(1) Sauf l'Afrique du Sud où la peste bovine n'existe pas et les tsé-tsés sont limités au Zouloulouland (Transvaal).

(2) Theileriose à *Theileria parva*.

que n'extériorisent pas toujours les animaux autochtones. L'équilibre précaire des premiers dans un milieu nouveau, leurs exigences alimentaires, pourraient expliquer leur comportement.

— *La région centrale* (Congo belge, Oubangui, Cameroun) participe aux impératifs de l'une et l'autre région.

Cette vue schématique d'ensemble serait évidemment sujette à des révisions particulières.

Il est enfin un autre élément qui intervient dans les régions orientales et centrales surtout, c'est l'existence d'une faune sauvage (1) extrêmement importante, dont le rôle dans la transmission et la conservation des agents pathogènes est loin d'être négligeable.

L'ORGANISATION.

Jusqu'à la fin de la deuxième guerre mondiale, la plupart des territoires africains, restés partiellement en dehors des grands courants scientifiques mondiaux, avaient organisé leurs recherches avec leurs moyens propres, parant tout d'abord aux exigences locales immédiates de la pathologie et de la biologie.

La Grande-Bretagne avait cependant institué le « British Commonwealth scientific Committee » et les « Imperial Bureaux » qui, sur divers plans, en particulier celui de la documentation, rendent d'incalculables services. Mais ces organismes n'ont qu'un rôle de coordination très souple entre les divers pays du Commonwealth qui, pour la plupart, possèdent leur Conseil national de recherche.

A l'intérieur de ces Conseils s'insèrent, en Afrique, par territoire ou groupes de territoires, des organisations particulières : East African Veterinary Research Organization (pour le Kenya, l'Ouganda, le Tanganyika), l'East african Trypanosomiasis Research Organization...

Au Congo Belge, il existe bien un Institut pour la Recherche Scientifique en Afrique Centrale (I. R. S. A. C.), s'intéressant aux sciences biologiques, humaines, physiques, mais son action dans le domaine qui nous intéresse est très réduite. L'Institut National pour la Recherche agronomique du Congo belge (I. N. E. A. C.), par contre, aborde les problèmes vétérinaires et zoo-

(1) Buffles, antilopes, phacochères, singes, etc... C'est ainsi que les buffles, les antilopes, les phacochères peuvent contracter la peste bovine ; les phacochères sont les vecteurs de la peste porcine africaine, etc...

techniques dans ses stations expérimentales. En dehors de ces institutions, les laboratoires vétérinaires administratifs vont être regroupés sous une direction unique à Léopoldville.

Pour les territoires français d'Afrique, un organisme métropolitain de coordination et de gestion spécifiquement vétérinaire, fut créé, en 1948, l'Institut d'Elevage et de Médecine des Pays tropicaux, qui devait prendre en charge les grandes régions de recherche : Indochine, Ouest africain, Centre africain, Madagascar. L'évolution politique n'a pas permis d'organiser la première et, parmi les autres, seule la région Centre Afrique a été réalisée.

Sur le plan international, dès la fin de la deuxième guerre mondiale, les pays ayant des responsabilités en Afrique : Grande-Bretagne, France, Portugal, Belgique, Union sud-africaine (auxquels se sont joints depuis des territoires indépendants : Liberia, Ghana...) estimèrent qu'une liaison devait être établie entre les divers territoires d'Afrique sur le plan scientifique, social. Ainsi fut constituée la Commission de Coopération Technique en Afrique du Sud du Sahara (C. C. T. A.) dont le siège est à Londres, avec un Conseil Scientifique (C. S. A.) et des bureaux, tel le Bureau Interafricain des Epizooties (I. B. E. D.) établi à Muguga (Kenya), le Bureau Permanent Scientifique International de Recherche sur la Tsé-tsé et la Trypanosomiase (B. P. I. T. T.) installé à Léopoldville (Congo Belge), etc...

Les grandes organisations internationales ont, par la suite, créé des « filiales » en Afrique : l'Organisation Mondiale de la Santé (O. M. S.) à Brazzaville, l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (F. A. O.) à Accra. Enfin, la C. C. T. A. elle-même s'est décentralisée et s'est installée à Bukavu (Congo Belge) et à Lagos (Nigeria).

LES RÉALISATIONS.

Les réalisations sont très variables suivant les régions, leur degré d'évolution, l'importance économique du cheptel, sa productivité, l'incidence de la pathologie.

— *Territoires de langue anglaise :*

— *Au Soudan*, un établissement notable, à Khartoum. Les recherches principales sont dirigées sur la péripneumonie bovine, les trypanosomiasés (chimiothérapie).

— *Dans l'Est africain*, l'East African Veterinary Research Organization (E. A. V. R. O.) a un laboratoire central à Muguga

(Kenya), construit récemment (1954). Les laboratoires locaux de Kabete (Kenya), Entebbe (Ouganda), Mpwapwa (Tanganyika) complètent le dispositif d'ensemble. Le plus ancien, Kabete, construit en 1908, a joué et joue encore un rôle marquant. Ces trois derniers laboratoires ne fabriquent pas de vaccins, ou en petites quantités, la préparation en étant assurée soit par Muguga, soit par un établissement privé nouvellement installé. Un Institut de Recherches pour la fièvre aphteuse, édifié grâce à un don de la Fondation WELLCOME, vient d'être achevé près de Kabete et sera dirigé par les Services Vétérinaires administratifs.

Les recherches sont très variées et portent sur : la peste bovine, la péripneumonie bovine, la peste porcine africaine, la maladie nodulaire des bovidés, la leptospirose, la brucellose, la fièvre de la côte orientale (theileriose), les fascioloses, les schistosomiasés, les paramphistomoses, les carences minérales, la climatophysiologie, la physiologie de la digestion (particulièrement chez les bovins autochtones), la nutrition (valeur et digestibilité des plantes fourragères, des sous-produits, etc...).

L'annexe de Kabete, Naivasha, s'intéresse surtout à l'insémination artificielle et à la stérilité.

De nombreux centres zootechniques : Baraton, Chebororwa, Kabianga, Kisii, etc... sont destinés à la diffusion de races améliorées, en particulier celles issues du croisement Sahiwal (1) x Zébu, très recherchés des Africains du Kenya.

— *En Union Sud-Africaine*, Onderstepoort (près de Prétoria) est le centre le plus important d'Afrique. La peste bovine qui a dévasté le cheptel bovin du Transvaal en 1896 fut le facteur décisif pour sa construction.

Les recherches portent sur la blue-tongue, la peste équine, le heart-water, les piloplasmoses (s. l.), la dyshidrose tropicale, l'épididymite et vaginite contagieuse, la maladie nodulaire des bovidés, l'entérotoxémie, la lambsiekte, les carences minérales, la nutrition, la physiologie de la digestion chez les ruminants, les bains et les pulvérisations insecticides, la toxicologie végétale, la production lainière (influence des oligo-éléments sur la qualité, agents pathogènes), etc...

— *Dans le Centre africain*, les laboratoires de Mazabuka (Rhodésie du Nord), Salisbury-Causeway (Rhodésie du Sud), Blantyre (Nyassaland), ont des activités semblables à celles de l'Est africain et du Sud africain, quoique moins étendues.

(1) Reproducteurs importés de l'Inde.

— *Dans l'Ouest africain*, Vom (Nigeria) est l'établissement le mieux pourvu en personnel et équipement. Par contre Teko (Sierra Leone), Pong Tamalé (Ghana), Abuko (Gambie) ne jouent qu'un rôle mineur ou ont perdu de leur importance.

— *Territoires portugais*.

C'est l'Angola qui possède l'établissement le plus marquant, à Nova Lisboa. Puis le Mozambique, à Laurenço-Marquês.

— *Territoires belges*.

Il existe, au Congo Belge, trois laboratoires : Astrida, Stanleyville, Elisabethville. Un quatrième vient d'être achevé, à Léopoldville. Il assurera la coordination de l'ensemble.

— *Territoires de la communauté française*.

On peut distinguer :

— *le groupe des Territoires de l'ex-A. O. F.*

— Etablissements plus particulièrement voués aux recherches de pathologie :

Le Laboratoire central de Dakar-Hann, conçu pour les besoins de l'ancienne Fédération, s'intéresse parallèlement aux recherches concernant la peste bovine, la peste des petits ruminants, la péripneumonie bovine, la rage, la streptothricose bovine, le farcin du bœuf, l'histopathologie et l'histochimie de ces affections, l'étude systématique des tiques et leur répartition géographique, les helminthes, les constantes biologiques des bovins, le lait, etc . . ; il fabrique la plus grande partie des vaccins destinés à l'ex-A. O. F. (12 millions de doses en moyenne annuellement). Parmi les laboratoires locaux, citons : Saint-Louis (Sénégal), Bamako (Soudan), Ouagadougou (Haute-Volta), Niamey (Niger). Mais la plupart d'entre eux ont une activité limitée aux diagnostics, aux prospections et *pro parte* à la fabrication de vaccins. Leur personnel est réduit par suite de l'insuffisance numérique des spécialistes.

— Etablissements plus particulièrement voués aux recherches zootechniques :

Le Centre de Recherches Zootechniques de Sotula (Soudan) a, approximativement, la même importance que Dakar-Hann. Il intervient dans le domaine de l'agrostologie, de l'étude des races animales domestiques, de leur amélioration, de leurs productions.

On peut citer encore : les stations de Dara (Sénégal), Minankro

(Côte d'Ivoire), Filingué (Niger), Okpara (Dahomey), Banankélédaga (Haute-Volta), etc... Mais certaines d'entre elles sont essentiellement des centres de diffusion de géniteurs.

— *le groupe de Territoires de l'ex-A. E. F.*

— Etablissements plus particulièrement voués aux recherches de pathologie :

Le laboratoire de Farcha (Fort-Lamy) a des attributions similaires à celui de Dakar et des préoccupations du même ordre. Il est complété par un dispositif d'études des trypanosomiasés à Bouar (Oubangui) et un laboratoire de diagnostics à Brazzaville.

— Etablissements voués aux recherches zootechniques :

Etablissements d'Elevage d'Abougoudam (Tchad) dont le programme comporte l'étude et l'amélioration du zébu arabe, l'absorption du mouton arabe noir par le Boukhara, l'étude des pâturages et l'alimentation du bétail.

Centres d'élevage de Fianga, de n'Gouri (Tchad), Station avicole de Bangui, Ferme de Bouar, de Bambari (Oubangui), de Mindouli, de Dolisie (Moyen Congo).

— *Le Cameroun.*

Les recherches de pathologie sont assumées par le Laboratoire de Fort-Lamy.

Les recherches de zootechnie sont principalement concentrées à N'Gaoundéré. Elles sont consacrées à l'étude des pâturages et des croisements avec des bovins importés.

LES MOYENS.

Personnel.

Dans le tableau rapide que nous venons de brosser, nous n'avons pas encore fait état du personnel. Et pourtant il reste le problème crucial.

En effet, dans ce continent immense, qui oppose des difficultés de tous ordres aux chercheurs, le nombre de vétérinaires affectés à la recherche n'atteint pas 200.

Les territoires de l'Est, du Centre et du Sud-africain de langue anglaise en absorbent déjà plus de 60 %. Et cependant l'Union Sud-africaine, la mieux pourvue, n'avait selon Hennig, en 1956, pas plus de 39 vétérinaires pour ses services d'enseignement, de recherche, de diagnostic et de préparation des vaccins.

En territoire français, les difficultés de recrutement du per-

sonnel scientifique sont au moins aussi grandes. Cependant la formation des cadres supérieurs africains peut être obtenue dans un délai relativement court (1).

Il n'en est pas de même pour les techniciens, réclamés de façon pressante par les services publics et les industries privées, dont le nombre restera, pour un temps assez long, très insuffisant (2). On se trouve alors dans l'obligation de combler les vides par des aides de laboratoire, moins qualifiés. Et le personnel scientifique est amené à s'occuper de tâches mineures qui finissent par absorber une grande part de son activité.

Cette carence en techniciens n'est pas spéciale à l'Afrique, elle est seulement plus grave. Le Recteur J. CAPELLE, Directeur général de l'I. N. S. A. de Lyon, signale également (1959), pour la France, le vide trop grand entre le technicien ordinaire et l'ingénieur :

« On doit le combler, écrit-il, sinon on entretient une situation paradoxale : les ingénieurs de formation scientifique, déjà trop peu nombreux, sont parfois affectés à des tâches que des adjoints spécialisés « pourraient remplir ».

Moyens financiers.

Ils interviennent dans la construction et dans le fonctionnement.

Si, de façon générale, des crédits de construction relativement élevés ont été consentis par les pays européens ayant des responsabilités en Afrique, en particulier après la deuxième guerre mondiale, la charge du fonctionnement appartient en grande partie aux Gouvernements locaux.

Les ressources de ces derniers étant soit limitées, soit soumises aux fluctuations excessives des prix des matières premières, qui constituent pour la plupart l'essentiel de leurs exportations, les crédits de fonctionnement ne suivent pas toujours le volume des investissements. C'est d'ailleurs une des raisons qui ont conduit les divers laboratoires à mener de front la fabrication des vaccins et les recherches, le bénéfice des cessions des produits biologiques venant en atténuation des dépenses.

Cette fabrication des vaccins est aussi l'élément décisif qui a entraîné la construction de beaucoup de laboratoires, ce qui n'eût pas été le cas si la recherche eût été leur but exclusif.

(1) Au moins pour certains territoires, par exemple le Sénégal et le Soudan, qui comptent actuellement 31 étudiants dans les Ecoles nationales Vétérinaires françaises.

(2) Il serait superflu d'en développer les raisons dans cet article, C. BRESSOU a exposé le problème dans une communication faite à la séance précédente.

LE DEVENIR DE LA RECHERCHE VÉTÉRINAIRE EN AFRIQUE.

Il n'est pas douteux que la recherche en Afrique, la recherche vétérinaire en particulier, ne peut actuellement se développer qu'avec l'appui de pays plus évolués. Il devra se manifester non seulement par l'octroi de crédits, mais encore par l'envoi de spécialistes.

Ces derniers prépareront la voie aux Africains. Rien de durable ne pourra être fait sans la participation effective et sans réserve des Africains. Sinon les centres de recherche, comme beaucoup d'autres organismes ou institutions, ne formeront qu'un « placage » inconsistent.

Les pays évolués ont un intérêt évident à offrir leur assistance aux territoires africains, pour trois raisons :

- ils y trouvent une source de documentation inépuisable ;
- les résultats des recherches dans les régions tropicales peuvent enrichir leurs connaissances biologiques et influencer sur l'orientation à donner à des recherches similaires dans leurs propres pays ;
- enfin, et nous y insisterons davantage, l'existence des maladies encore inconnues, en Europe par exemple, et dont l'extension est probable, est un risque permanent sur lequel on doit être informé pour mieux le prévenir.

Dans un monde aux dimensions de plus en plus réduites par la rapidité des communications (1), les maladies contagieuses n'accompagnent plus les hordes d'envahisseurs ni les armées, mais suivent les voies commerciales de plus en plus nombreuses et de plus en plus accélérées. Passons en revue, brièvement, les affections qui se sont déjà manifestées en dehors de l'Afrique et celle qui constituent une menace potentielle.

Sans remonter aux panzooties des siècles passés, des foyers de peste bovine ont éclaté au cours des quarante dernières années dans les pays européens. La contagiosité très grande de cette maladie et les pertes importantes qu'elle peut causer sur un cheptel bovin neuf doivent tenir en alerte.

La peste équine, répandue depuis l'Union sud-africaine jusqu'au Sénégal, est apparue — au cours de la deuxième guerre mondiale — dans le Moyen Orient.

La blue-tongue, étudiée surtout en Union sud-africaine, a été

(1) Dès maintenant, grâce aux nouveaux avions à réaction, Dakar n'est qu'à 4 h. 30 de Paris.

signalée à Chypre (1924), en Israël (1951), aux U. S. A. (1952), au Portugal, en Espagne, au Maroc (1956).

La maladie nodulaire des bovidés (lumpy skin disease), reconnue vers 1929-1930 en Rhodésie du Nord, a gagné toute l'Afrique du Sud et le Mozambique vers 1945 (8 millions d'animaux atteints environ), le Congo belge et Madagascar (1956), le Kenya (1958). ALEXANDER (1959) considère qu'elle est aussi désastreuse pour l'économie que la fièvre aphteuse en Europe.

Les trypanosomiasés elles-mêmes qui passent pour spécialement africaines ou asiatiques (hors la dourine) ont été importées en Amérique du Sud et aux Antilles par du bétail zébu venu du Sénégal (vers 1830 ?). Le trypanosome en cause est *Trypanosoma vivax-cazalboui*, transmis mécaniquement par les tabanidés et les stomoxydés.

La peste porcine africaine, différente immunologiquement de la peste porcine européenne, est une menace permanente pour le cheptel porcin des autres pays. Et il semble bien que cette maladie soit apparue récemment au Portugal (SHANAN, 1959) à la suite d'importations en provenance de l'Angola.

Les U. S. A. sont tellement conscients du danger que représente cette entité africaine qu'ils ont détaché, de façon permanente, trois chercheurs au Laboratoire de Muguga (Kenya) pour l'étudier.

La dyshidrose tropicale des bovins (sweating sickness), affection toxique transmise par des tiques (*Hyalomma transiens*) s'est répandue d'Afrique du Sud vers l'Afrique orientale, le Congo belge, l'Angola. Elle est signalée à Ceylan et dans l'Asie du sud. Et NEITZ (1957) pense, qu'elle peut fort bien être transportée en Europe par les oiseaux migrateurs.

La fièvre aphteuse elle-même qui comporte dans l'Est et le Sud africain, outre les deux types de virus A et O, trois types particuliers S. A. T. 1, S. A. T. 2, S. A. T. 3, peut venir compliquer encore la prophylaxie en Europe, déjà si difficile.

Ainsi, par ces exemples précis dont la liste n'est pas close, on peut admettre que la pathologie animale d'Afrique doit retenir la vigilante attention de tous les autres pays.

Mais, compte tenu des acquisitions déjà très appréciables obtenues dans le domaine de la recherche, quelles améliorations peut-on envisager ?

— *Pour le chercheur :*

Formation. — Elle est un facteur essentiel pour l'avenir de la recherche. Elle sera conçue non seulement comme une activité

d'instruction mais aussi de sélection et d'orientation. Elle doit également déterminer — ce qui n'est pas toujours aisé — si la vocation du postulant est réelle et peut s'exercer fructueusement dans le milieu africain.

Equipes. — En Afrique particulièrement, le chercheur isolé, quelles que soient ses qualités, n'a qu'un rendement insuffisant et finit, soit par disperser ses efforts, soit par être submergé par les problèmes qui lui sont opposés.

Seul le travail en commun peut permettre de répondre, aux aspects variés d'une recherche complète. Les équipes de spécialistes seront suffisamment étoffées pour permettre l'envoi en mission ou en stage de chercheurs, sans que le travail courant en pâtisse. Elles seront, aussi, stables, l'absence de continuité dans l'exécution des programmes ayant été, dans le passé, un des défaut majeurs des études entreprises.

Stages et voyages d'information. — Le travailleur du laboratoire, soit-il « encadré » en « équipe », doit — pour maintenir constamment ses connaissances au niveau exigé par l'accélération des recherches — faire un stage ou un séjour périodique d'information dans des laboratoires ou des Instituts de recherche. Sinon, au bout d'un certain nombre d'années, et qu'elle que soit son application, il sera « décalé » par rapport aux chercheurs plus favorisés. Et cette obligation de la réimprégnation est valable même pour des Centres universitaires ou scientifiques, tel Dakar, où le foisonnement des idées, des techniques, n'atteint pas celui de la France. Inversement, les chercheurs étrangers seront envoyés pour des missions de recherches précises dans les régions tropicales. Ils apporteront le souffle fécondant de la pensée extérieure et accumuleront des connaissances nouvelles sur des thèmes ou dans un milieu auxquels ils ne sont pas accoutumés.

Mais loin de nous l'idée, sauf pour des problèmes fondamentaux nécessitant un personnel et des installations très spécialisés, de faire réaliser les recherches en dehors de leur contexte africain. Nous partageons sur ce point entièrement l'opinion du Professeur VAN DERN BERGHE (1958) qui s'exprime ainsi :

« La poursuite de recherches fondamentales n'est pas aisée en Afrique
« Centrale pour des chercheurs isolés ou des visiteurs scientifiques. La
« forêt et la savane, les populations rurales et urbaines, les climats tropicaux de basse et de haute altitude constituent, même pour les plus
« habiles spécialistes, d'étranges et nouveaux environnements qui nécessitent une prudente analyse. Avec un très grand respect pour la con-

« naissance que les Africains possèdent de leur propre pays, cette analyse
« doit être basée sur les connaissances synthétiques de spécialistes établis
« dans le pays et appartenant aux trois groupes des sciences biologiques,
« humaines et physiques.

« En Afrique, plus encore qu'ailleurs, tous les problèmes sont liés
« entre eux et plutôt que d'essayer de les résoudre « les uns après les
« autres », il est souhaitable de tenter de les résoudre « les uns par les
« autres ». Seul un groupe de chercheurs établis de façon permanente en
« Afrique et consacrant la totalité de leurs travaux à la seule poursuite
« de la connaissance, en étroite association avec toutes les institutions
« de recherches existantes et la collaboration des Africains, peut espérer
« atteindre une compréhension globale et une vue de synthèse qui sont
« les fondement indispensable d'un développement harmonieux et éclairé
« de l'Afrique et de ses populations. Seul un groupe de cette nature peut
« permettre aux visiteurs scientifiques et aux chercheurs isolés d'apporter
« leurs contributions nécessaires à ce développement avec une efficacité
« plus grande et mieux coordonnée ».

— *Pour l'administration de la recherche :*

Coordination. — C'est un sujet d'actualité. Et récemment, au Colloque Scientifique Abidjan-Dakar (1959), la plupart des participants, et en particulier RATSIMANANGA, ont souligné les graves inconvénients d'une coordination insuffisante. Elle entraîne la multiplicité des organismes, celle des programmes (parfois contradictoires), l'éparpillement des efforts et surtout des crédits.

Mais coordination ne signifie pas centralisation excessive ou caporalisme. Elle doit, à notre avis, s'effectuer sur deux plans :

— régionalement (ou par zone), pour que les territoires directement intéressés orientent la recherche (appliquée) dans le sens qui leur paraît le plus profitable à leur économie ;

— au niveau d'un grand ensemble, tel la Communauté française, pour une discipline particulière, la recherche vétérinaire en ce qui nous concerne.

Les organismes de coordination doivent être largement ouverts et avoir une action réelle et constante, leurs membres ayant le désir de servir et non d'accomplir simplement une formalité réglementaire.

Gestion. — L'application stricte des règles administratives constitue fréquemment une gêne pour la gestion d'un Laboratoire de recherche. Seule une réglementation souple, adaptée aux conditions particulières du travail en Afrique peut permettre d'accroître le rendement dans de notables proportions. Il serait fastidieux de s'étendre sur ce sujet bien connu des responsables

des établissements scientifiques. LONGCHAMBON (1959) donne, pour la France, un exemple frappant du manque de souplesse de certains organismes; le Centre National de la Recherche Scientifique a mis sept ans pour construire un phytotron (pour l'étude de la physiologie des végétaux) alors que le Commissariat Général à l'Energie Atomique, dont l'autonomie est très poussée, en a construit un, de son côté, en six mois.

Documentation. — Elle constitue une sujétion très grande. Le volume des publications s'accroît sans cesse et le chercheur désireux d'être régulièrement au courant est tenu de consacrer une partie importante de son temps aux analyses de périodiques. Il faut, pour le libérer partiellement, ou lui affecter un personnel spécialisé — ce qui est onéreux — ou lui fournir une documentation analytique développée. Il existe un certain nombre de publications spécialisées en ce domaine, mais elles sont incomplètes et les analyses ne sont pas récentes ou bien souvent trop succinctes (1).

L'Afrique est un champ de recherches inépuisable et passionnant par l'étendue des problèmes, leur multiplicité et leur variété.

Les réalisations marquantes déjà enregistrées, les résultats originaux déjà obtenus dans tous les domaines, dans des conditions souvent difficiles et avec un personnel réduit, sont une preuve réconfortante de la vitalité et du dynamisme de la science vétérinaire, appelée à jouer dans ce continent, sollicitée de tous côtés par les techniques modernes, un rôle de premier plan si l'élan donné est poursuivi sans défaillance, avec des moyens accrus.

(Laboratoire central de l'élevage
« Georges CURASSON »)
Dakar.

RÉFÉRENCES

- ALEXANDER, R. A. — Veterinary service. Annual Report Farm. South Africa, 1956.
— Blue tongue as an international problem XVI^e Congrès Mondial Vétérinaire Madrid, 21-27 mai 1959.
ANONYME. — Tableau de recherches et de production des Laboratoires vétérinaires en Afrique au Sud du Sahara, 1954-1955. Bull. Bureau Interaf. Epiz. Muguga-Kikuyu Kenya, Edit.

(1) Nous insistons, dans cette note, sur certains aspects de la recherche dans les territoires de la Communauté française. Ils ne sont pas forcément transposables, au moins dans leur intégralité, aux autres pays africains.

- BRESSOU, C. — La recherche scientifique vétérinaire Colloque de la Recherche scientifique Abidjan-Dakar, 13-20 décembre 1959.
— id. — Le colloque d'Abidjan-Dakar, Bul. Acad. vét. janv. 1960.
GODFRAIN, J. C. — Proposition d'organisation d'une Recherche scientifique Vétérinaire. Rec. Med. Vet. 1956, 107, 551.
HENNING, M. N. — Die suid Afrikaanse Veenyworheid op die Kruspaaie. J. South Afr. Vet. Med. Ass. 1956, 27, 187.
LERICHE, R. — Somme de Médecine Contemporaine. La recherche. Les éditions médicales, Paris 1951.
MORNET, P. — La recherche vétérinaire et zootechnique en A. O. F. Colloque de la Recherche scientifique Abidjan-Dakar, 13-20 décembre 1959.
NEITZ, N. D. — Sweating sickness. IV^e Conférence du Conseil scientifique interafricain des maladies épizootiques Dakar, 10-17 mai 1957.
RAMON, G. — La recherche vétérinaire en France. Sa nécessité. Congrès national des Vétérinaires de France, novembre 1955.
RATSIMAMANGA, A. R. — Recherche scientifique et technique et développement économique et social des pays africains. L'exemple Malgache. Colloque de la Recherche scientifique Abidjan-Dakar, 13-20 décembre 1959.
SHANAN, M. S. — Exotic diseases. J. Amer. vet. Med. Ass. 1959, 135, 57.
VAN DEN BERGHE, L. — Les dix premières années d'existence de l'I. R. S. A. C. Folia scientifica Africae centralis, 1958, 4.

Discussion

M. BRESSOU. — L'Académie voudra bien se souvenir de la communication que je lui ai faite le mois dernier sur le colloque de Dakar-Abidjan ; après M. LARRAT, Ch. MORNET très judicieusement nous apporte, en les complétant, une confirmation de ce que nous avançons : l'importance de la recherche vétérinaire autant pour le développement des pays africains que pour la sauvegarde de l'Europe, les besoins considérables du personnel spécialisé qu'elle exige et la nécessité de parer dès maintenant à son insuffisance. Elle confirme notre opinion que les pays européens ne pouvaient fournir en quantité et surtout en qualité tous les techniciens indispensables. Elle renforce notre proposition de créer sur place une faculté vétérinaire africaine ; le gouvernement qui en prendra l'initiative s'assurera sur ses voisins une singulière avance morale et matérielle.
